

Original Article



# 산욕기 산모의 유방간호에 대한 체계적 문헌고찰

송지아<sup>1</sup>, 허명행<sup>2</sup>

<sup>1</sup>건양대학교 간호학과 교수

<sup>2</sup>을지대학교 간호학과 교수

## A Systematic Review of Breast Care for Postpartum Mothers

Ji-Ah Song<sup>1</sup>, Myung Haeng Hur<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professor, Department of Nursing, Konyang University, Daejeon, Korea

<sup>2</sup>Professor, Department of Nursing, Eulji University, Daejeon.

### OPEN ACCESS

Received: Jun 24, 2019

Revised: Aug 26, 2019

Accepted: Aug 28, 2019

#### Corresponding author:

Myung Haeng Hur

Department of Nursing, Eulji University, 77  
Gyeryong-ro 771beon-gil, Jung-gu,  
Daejeon 34824, Korea.  
Tel: +82-42-259-1714  
Fax: +82-42-259-1709  
E-mail: mhhur@eulji.ac.kr

© 2019 Korean Society of Women Health  
Nursing

This is an open access article distributed  
under the terms of the Creative Commons  
Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)  
which permits unrestricted non-commercial  
use, distribution, and reproduction in any  
medium, provided the original work is properly  
cited.

#### ORCID iDs

Ji-Ah Song

<https://orcid.org/0000-0002-4929-0745>

Myung Haeng Hur

<https://orcid.org/0000-0003-0523-8926>

#### Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest.

### ABSTRACT

**Purpose:** The purpose of this study was to identify nursing interventions for the postpartum breast care of mothers and determine the effectiveness of interventions for breast pain and engorgement by systematic review.

**Methods:** Eight national and international databases were reviewed to retrieve and collect randomized controlled trial and controlled clinical trial literature published up to March 2015. Two reviewers independently selected the studies and performed data abstraction and validation. The risk of bias was assessed using Cochrane criteria. A meta-analysis of the studies was performed to analyze the data.

**Results:** The meta-analysis showed that breast massage, along with routine breast care, resulted in a 3.52-point reduction in pain on a 10-point visual analogue scale. Meta-analysis of therapy with cold cabbage leaves and routine breast care showed a pain reduction of 0.54 points. Meta-analysis of cold cabbage leaf application in the experimental group versus cold compress therapy in the comparison group showed a pain reduction of 0.44 points. Meta-analysis of cold cabbage leaf application and routine breast care showed an engorgement reduction of 0.67 points.

**Conclusion:** The results of the analysis of 12 articles showed that hot and cold compresses, breast massage, and cabbage application were effective for postpartum breast pain and engorgement.

**Keywords:** Postpartum; Breast nursing care; Breast pain; Breast hyperemia; Systematic review

**주요어:** 산욕기 산모; 유방간호; 유방통증; 유방울혈; 체계적 문헌고찰

### 서론

#### 1. 연구의 필요성

산욕기란 분만으로 인한 상처가 완전히 낫고 자궁이 평상시 상태가 되며 신체의 각 기관이 임신 전 상태로 회복되기까지의 기간으로 일반적으로 분만 직후부터 산후 6주까지의 기간을 말한다. 이 시기의 산모는 신체적, 심리적, 사회적 변화를 겪게 된다[1].

**Author Contributions**

Conceptualization: Song JA, Hur MH; Formal analysis: Song JA, Hur MH; Writing - original draft: Song JA, Hur MH; Writing - review & editing: Song JA, Hur MH.

특히 산욕기 산모의 신체적 변화로 유즙 생성으로 인한 유방울혈이 나타나게 되는데, 이는 증가된 모유와 혈액, 림프액이 유방조직의 종창으로 움직임이 없어진 상태를 말한다[2]. 유방울혈은 산후 통증의 원인 중 하나로 50% 이상의 산모가 경험하는 흔한 합병증이지만, 산모의 불편감과 통증을 초래할 뿐 아니라 유선염으로 진행되어 모유수유를 방해하는 원인이 되므로 산욕기 산모의 유방간호는 매우 중요하다 할 수 있다[3,4].

분만 직후의 산모들은 의료인에게 건강관리를 의존하고 있으므로[5] 의료인들은 분만 후에 나타날 수 있는 문제점들에 대해 인지하고 완화시킬 수 있는 방법에 대해 숙지하고 있어야 한다. 실제로 분만 후 병원에서 적절한 유방간호를 받지 못한 많은 산모들은 미숙한 관리로 수유의 실패를 경험하기도 한다[2]. 유방울혈의 약물치료로는 이부프로펜(ibuprofen)과 같은 진통, 해열작용을 하는 약물을 사용하여 통증이나 부기를 완화시킨 후 유즙을 짜내는 과정으로 진행된다. 그러나 수유 중 약물 노출은 아기에게 조금이라도 나쁜 영향을 미칠 수도 있으며[6], 수유부도 수유 중 약물치료가 아기에게 영향을 미친다고 생각하므로[3] 보다 적극적인 유방간호 중재가 필요하다 하겠다.

유방울혈을 완화하는 비 약물 중재 방법에는 온/냉 찜질, 마사지, 양배추, 침, 초음파 등이 있는데[7-9] 그 중에서도 온 찜질 및 냉 찜질, 마사지, 양배추 요법은 독자적 간호중재로 활용할 수 있는 중재 방법이다. 온 찜질은 조직을 부드럽게 해주며, 통증과 종창을 감소시키는 효과가 있고, 냉 찜질 역시 조직의 통증과 종창을 감소시킬 수 있는 효과적인 방법이다[10,11]. 마사지는 조직을 부드럽게 하며 이완시킬 뿐 아니라 주관적으로 느끼는 스트레스와 피로를 감소시킬 수 있는 방법으로 대상자에게 적용할 수 있는 중재 방안이다[12]. 또한 사용하기 쉽고 편리한 양배추 잎은 염좌나 골절로 인한 조직의 부종을 완화시킬 수 있으며[13], 국외 많은 연구[14-18]에서 양배추 요법의 효과를 입증하였다. 위와 같이 유방간호에 대한 국내외 연구는 1980년부터 산모를 대상으로 그 효과를 검증하는 연구가 지속적으로 수행되었다. 그러나 유방간호에 대한 비약물적 중재방법 및 프로토콜은 매우 다양하였으므로 임상 중재로 사용하기에는 한계가 있었다.

또한 기존에 수행된 유방울혈 치료에 대한 체계적 문헌고찰은[7,9] 약물요법 및 양배추 요법, 초음파, 침 요법에 대한 문헌고찰 및 메타분석을 시행하였으나 간호중재 방법인 마사지를 포함하지 않았다. 또한 두 연구 간에 상반된 결과를 제시하고 있으며, Cochrane에서 체계적 문헌고찰 시행 시 검색을 권장하고 있는 3개의 데이터베이스 중 Embase의 검색이 이루어지지 않았다. 특히 영어논문을 중심으로 수행되어 우리나라 논문이 제외되었으므로 충분한 문헌 검색이 이루어졌다고 볼 수 없다.

체계적 문헌고찰은 핵심질문에 대한 기존의 연구들을 포괄적으로 검색하고 사전에 정해 놓은 문헌의 선정기준과 배제기준에 따라 문헌을 선택하여 질을 평가하며, 연구 결과들을 종합하는 연구 방법이다. 이러한 체계적 문헌고찰은 존재하는 방대한 정보를 효과적으로 통합하고 합리적인 의사결정을 제공해 주는 과학적 활동이며, 이러한 과학적 근거는 근거기반실무를 하는데 가장 최상의 근거를 제시해 준다[19].

그러므로 본 연구는 다양한 유방간호의 비약물적 중재를 확인하고 그 효과를 제시하고자 시도되었으며, 기존의 실험연구 결과를 통합하기 위해 체계적 문헌고찰의 방법을 적용하고자 하였다.

## 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 간호사가 제공할 수 있는 온 찜질 및 냉 찜질, 마사지, 양배추 요법을 포함한 광범위한 문헌검색을 통해 무작위 통제 실험연구와 대조군 임상연구를 고찰하고 유방간호 중재법에 따른 효과를 메타분석을 통해 통합함으로써 근거기반실무에 있어 근거를 제시하고자 한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 산욕기 산모의 유방간호의 효과를 분석한 실험연구들에 대한 체계적 문헌 고찰이다.

### 2. 핵심질문

본 연구는 산욕기 산모의 유방간호의 효과를 분석한 실험연구들에 대한 체계적 문헌 고찰 및 메타분석을 시행하기 위하여 구체적인 질문인 Patient, Intervention, Comparator, Outcome-Study Design (PICO-SD)는 다음과 같았다.

- 1) 연구대상(Patient): 본 연구의 연구 대상은 산욕기 산모이었다.
- 2) 연구중재(Intervention): 본 연구에서는 간호사가 직접 중재할 수 있는 유방간호 연구를 대상으로 하였으며, 중재방법으로는 온 찜질과 냉 찜질, 유방마사지, 양배추 요법이 포함되었다.
- 3) 비교중재(Comparator): 본 연구의 비교중재로는 일반적 간호중재 및 실험 처치를 제공하지 않는 대조군이었으며, 서로 다른 유방간호의 효과를 비교한 논문도 선정하여 비교하였다.
- 4) 연구결과(Outcome): 본 연구의 중재결과로는 유방간호의 효과를 확인하기 위한 것으로 유방통증과 유방울혈 정도를 측정한 연구를 선정하였다.
- 5) 연구유형(Study Design): 본 연구에서는 무작위 통제 실험연구와 대조군 임상연구에 대한 체계적 문헌고찰을 실시하였다. 전 임상시험 연구와 단일실험 연구, 한국어나 영어로 출판되지 않은 연구는 제외하였으며, 학술논문과 학위논문이 중복되는 경우에는 학술논문을 선정하였다.

### 3. 자료검색, 수집 및 선별 절차

#### 1) 자료검색

문헌 검색과 분석은 2015년 3월까지 지속적으로 문헌검색을 실시하여 새롭게 출판된 문헌을 포함하여 분석하였다. 국외 데이터베이스인 PubMed, Embase, CINAHL, Cochrane Central Register of Controlled Trials, ProQuest Nursing & Allied Health Source를 사용하였으며, 3개의 국내 데이터베이스 DBpia, Korean Studies Information Service System (KISS), Research Information Service System (RISS)을 통해 출판된 학술지 및 학위 논문을 검색하였다. 문헌검색의 민감성을 높이기 위하여 전자 데이터베이스 외에 학위논문, 뉴스, 발표자료 등 회색저널은 수기로 검색하였다. 검색식은 ((breast engorgement OR breast care) AND postpartum)이었다. MeSH 용어와 text word를 위의 검색식에 적용하여 검색을 실시하였으며, 이와 함께 각 데이터베이스의 특성에 따라 필터링을 사용하여 특이도를 높일 수 있는 방법을 활용하였다. 국내 데이터베이스에서는 MeSH검색 기능이 없는 것을 고려하여 '유방울혈' 또는 '젖몸살'로 검색

하였으며, 유방울혈은 국내에서 젖몸살로도 쓰이기 때문에 두 용어를 모두 사용하여 검색하였다. 이 외에도 ‘유방간호’, ‘온/냉찜질’, ‘유방 마사지’, ‘양배추’, ‘산욕기’ 등의 개념어를 도출하여 검색하였다.

## 2) 문헌선택 및 배제기준

체계적 분석 대상 문헌의 선정기준은 (1) 산욕기 산모를 대상으로 수행된 유방울혈에 대한 중재연구, (2) 대조군 실험연구, (3) 영어와 한국어로 출판된 연구이었으며, 제외기준은 (1) 전임상시험 연구, (2) 단일실험 연구, (3) 동물연구, (4) 관찰연구, 종설 등 실험연구가 아닌 연구는 제외하였다. 자료 선별의 전 과정은 2명의 연구자가 독립적으로 수행하였으며, 연구자 간의 의견의 불일치는 없었다.

본 연구는 검색된 자료를 핵심질문, 선정 및 배제 기준을 바탕으로 선정하였으며 단계별 문헌선택과정을 자세히 기술하기 위해 PRISMA의 흐름도를 사용하였다. 검색식을 넣어 검색한 결과 데이터베이스를 통해 1,020편의 논문이 검색되었으며, 수기로 5편의 논문이 검색되었다. 중복된 279편의 논문을 제외한 총 746편을 대상으로 2명의 연구자가 제목과 초록을 중심으로 검토한 결과 핵심질문과 관계없는 연구와 연구설계가 선정기준에 부합하지 않는 연구 등 636편을 제외한 110편을 1차 선별하였다. 1차 선별된 총 110편의 논문을 원문 중심으로 동일한 기준에 따라 검토한 결과 산욕기 산모의 유방 간호와 관련 없는 연구 33편, 종설 및 전임상시험연구 등 연구설계가 부합하지 않은 연구 21편, 약물치료 연구 37편, 침 요법 연구 3편, 초음파치료 3편, 비둘림 위험이 매우 큰 연구 1편을 제외한 총 12편을 2차 선별하였다. 메타분석에 포함된 논문은 중재 방법과 결과변수가 동일하고 실험 후의 결과와 실험군 및 통제군의 수가 명확히 제시된 6편의 논문을 대상으로 시행하였다(Figure 1).

## 4. 문헌의 질 평가

본 연구에서는 Cochrane의 비둘림 위험 평가 도구를 사용하여 문헌의 비판적 검토를 시행하였다. 7개의 항목인 무작위 배정순서 생성(Random sequence generation), 배정순서 은폐(Allocation concealment), 참여자와 연구자에 대한 눈가림(Blinding of patients and personnel), 결과 평가자에 대한 눈가림(Blinding of outcome assessment), 불충분한 자료(Incomplete outcome data), 선택적 결과 보고(Selective reporting), 타당성을 위협하는 다른 잠재성(Other bias)에 대하여 그 위험성이 낮음, 높음, 불확실로 답하여 평가하였다.

## 5. 자료분석

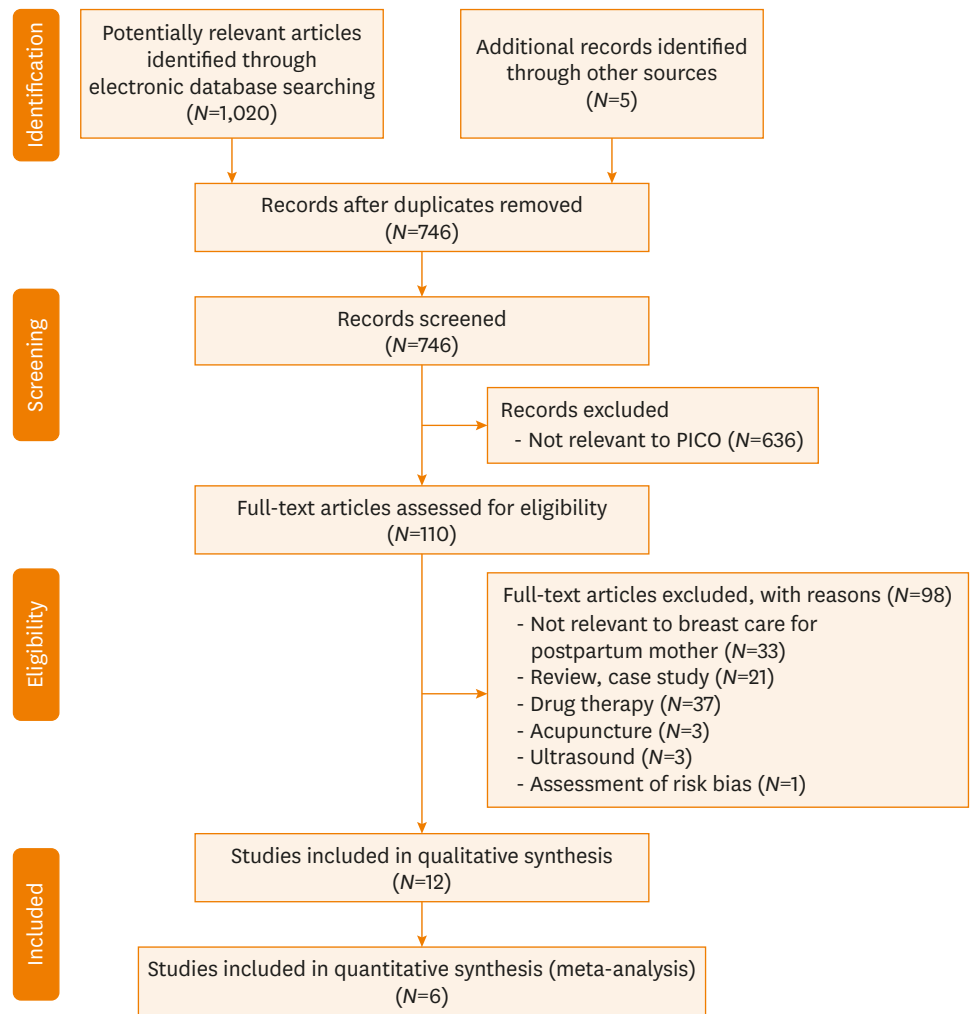
선정된 연구에 대한 체계적 확인, 합성, 통계적 병합 및 결과 보고는 Cochrane 가이드라인을 [20] 근거로 하여 분석하였다.

### 1) 자료추출

체계적 문헌고찰에 포함된 12편의 논문의 특성을 분석한 후 코드화하여 정리하였다. 본 연구는 저자, 출판연도, 연구설계, 표본 수, 실험군 및 대조군의 중재방법, 결과변수, 그룹간 차이, 저자의 결론으로 자료를 추출하였다(Table 1).

### 2) 분석모형 선택

본 연구에서는 각 연구들 간에 중재방법과 시간, 기간 등의 이질성이 존재하지 않을 경우 고



**Figure 1.** Flow chart of study selection process.  
PICO=Patient, Intervention, Comparator, Outcome.

정효과모형을 사용하여 분석하였으며, 연구들 간 이질성이 존재한다고 판단되는 경우에는 변량효과모형을 사용하여 분석하였다.

### 3) 효과크기 산출

본 연구의 효과크기는 기술된 결과 변수의 특성이 연속형 변수임에 따라 평균(mean)과 표준편차로 분석하였다. 동일한 중재 결과를 동일한 측정도구를 사용했을 경우에는 중재군과 대조군 각 군의 최종 평균값을 이용하여 mean difference (MD)를 계산하였으며, 다양한 측정도구를 사용한 경우에는 standardized mean difference (SMD)를 계산하였다. 각각의 결과 변수의 효과와 95% 신뢰구간(95% confidence interval; 95% CI)은 역분산(inverse variance) 방법을 사용하여 분석하였다.

### 4) 이질성 검증

본 연구에서는 연구간의 이질성을 Higgins  $I^2$ -statistic으로 평가하였다.  $I^2$ 값이 25%인 경우 이질성이 낮다, 50% 이질성이 중간이다, 75% 이상인 경우 이질성이 높다고 판단하였다.

## A Systematic Review of Breast care for Postpartum

**Table 1.** Summary of RCTs and CCTs Examining Breast Care and Breast Engorgement in Postpartum Mothers

First author (year)	Study design sample size	Intervention group (regime)	Control group (regime)	Main outcome measures	Intergroup difference	Author's conclusion
Kim (1975) <sup>†</sup>	Nonequivalent pre-posttest 138 postpartum mothers	(A) Hot compression and massage (n=69), Not described, 5 times/day for 7 days	(B) No treatment (n=69)	(1) Pain (10-point score) (2) Amount of breast milk (mL)	(1) $p<.005$ (2) NS	'Early breast care, massage is effective in reduction breast pain...'
Ahn et al. (2011) <sup>†</sup>	Nonequivalent pre-posttest 44 postpartum mothers (normal vaginal delivery)	(A) Oketani lactation massage (n=23) 30 minutes, 1 time/day for 2 days	(B) Routine care (n=21)	(1) Pain (10 cm-VAS) (2) Breast milk Na <sup>+</sup> (mmol/L)	(1) $p<.001$ (2) $p=.034$	'Breast massage may have effects on relieving breast pain, decreasing breast milk sodium...'
Cho et al. (2012) <sup>†</sup>	Nonequivalent pre-posttest 47 postpartum mothers	(A) Oketani lactation massage (n=22) 30 min, once	(B) Routine care (n=25)	(1) Pain (10 cm-VAS) (2) Breast milk pH (pH meter)	(1) $p<.001$ (2) $p<.001$	'Breast massage is effective in relieving breast pain...'
Cho and Ahn (2014) <sup>†</sup>	Nonequivalent pre-posttest 53 postpartum mothers (cesarean section)	(A) Oketani lactation massage (n=26) 30 minutes, 1 time/day for 2 days	(B) Routine care (n=27)	(1) Discomfort (0–5 score) (2) Breast milk Na <sup>+</sup> (mmol/L)	(1) $p<.001$ (2) $p=.016$ (3) $p=.031$	'Promotion program is effective in reducing breast engorgement...'
Lim (2013) <sup>†</sup>	Nonequivalent control group posttest design  60 postpartum primiparous mothers (cesarean section)	(A) Cold cabbage leaves (n=20) 20 minutes, 3 times/day for 2 days (B) Early breast care; massage (n=20) 10 minutes before breast feeding for 2 days	(C) Routine care (n=20)	(1) Pain (0–10 score: NRS) (2) Breast hardness (durometer)	(1) $p=.032$ (2) $p<.001$ (3) NS	'Early breast care and cabbage compress in this study were effective in relieving breast pain and breast hardness...'
Nikodem et al. (1993)	RCT 120 postpartum mothers 72 hours after delivery	(A) Cabbage leaves (n=60) 20 minutes, 3 times/day for 1 day	(B) Routine care (n=60)	(1) Perception of breast engorgement (%)	(1) NS	'Cabbage leaves tended to report less breast engorgement, but not statistically significant.'
Roberts (1995)	Quasi-randomized trial 34 postpartum mothers with breast engorgement	(A) Chilled cabbage leaves (n=34) 1 breast, 4 hours, 2 times/day for 1 day	(B) Chilled gelpacks (n=34) other breast, 4 hours, 2 times/day for 1 day	(1) Pain (10 cm-VAS)	(1) NS	'Chilled cabbage leaves and gelpacks may alleviate discomfort arising from breast engorgement...'
Roberts et al. (1995)	RCT 28 postpartum mothers with breast engorgement	(A) Chilled cabbage leaves (n=28) 1 breast, 2 hours, Not described	(B) Room temperature cabbage leaves (n=28) other breast, 2 hours, Not described	(1) Pain (10 cm-VAS)	(1) NS	'Cabbage leaves may offer some relief for discomfort of breast engorgement...'
Roberts et al. (1998)	RCT 39 postpartum mothers with breast engorgement	(A) Cabbage leaf extract cream (n=21) 2 hours, Not described	(B) Placebo cream (n=18) 2 hours	(1) Pain (10 cm-VAS) (2) Breast engorgement (0–5 score: Hill and Humenick Scale) (3) Chest circumference size (cm)	(1) NS (2) NS (3) NS	'Both groups mothers perceived the creams as having some efficacy...'
Arora et al. (2008)	Nonequivalent control group 60 postpartum mothers with breast engorgement	(A) Cold cabbage leaves (n=30) 30 min, 3 times/day for 2 days	(B) Hot and cold compresses (n=30) replace 1–2 minutes, total 20 minutes	(1) Pain (0–10 score: NRS) (2) Breast engorgement (0–5 score: Hill and Humenick Scale)	(1) NS (2) NS	'Hot and cold compresses are more effective in decreasing pain, cabbage leaves.'
Gagandeep and Mamta (2013)	Quasi-experimental study 58 postpartum mothers with breast engorgement	(A) Cold cabbage leaves (n=29) 20 minutes, 3 times/day for 3 days	(B) Routine care (n=29)	(1) Breast consistency scale (2) Breast tenderness scale	(1) $p=.003$ (2) $p=.001$	'Application of cabbage leaves were effective in reducing breast engorgement.'
Chaithanya (2014)	Quasi-experimental pretest-posttest design 40 postpartum primiparous mothers with breast engorgement (normal vaginal delivery)	(A) Cold cabbage leaves (n=20) 15–20 minutes, 3 times/day for Not described	(B) Routine care (n=20)	(1) Breast engorgement (12-point score)	(1) $p<.001$	'Cabbage leaves application was effective in control of breast engorgement.'

RCT=randomized controlled trial; CCT=controlled clinical trial; VAS=Visual Analogue Scale; NS=not significant; NRS=Numeric Rating Scale.



## 연구결과

### 1. 체계적 문헌고찰 대상 논문의 일반적 특성

분석에 포함된 연구는 1975년부터 2014년까지이었으며 연구 중 국내 논문 5편, 국외 논문 7편에 대한 분석 결과는 다음과 같다. 유방간호의 대상자는 산욕기 산모로 초산모를 대상으로 한 연구는 2편(16.7%), 초산모와 경산모를 대상으로 한 연구는 10편(83.3%)이었으며, 제왕절개를 시행한 산모를 대상으로 한 연구는 2편(16.7%), 질식 분만을 시행한 산모에 대한 연구는 2편(16.7%), 분만유형을 구분하지 않은 연구는 8편(66.7%)이었다. 유방간호 유형에서는 양배추 요법이 7편(58.3%)으로 가장 많았고, 마사지 4편(33.3%)이었으며, 양배추 요법과 마사지를 중재한 연구가 1편(8.3%)이었다. 중재 시간 별로 살펴보면 마사지 중재는 시간을 제시하지 않은 논문 1편을 제외하고, 10분간 수행한 연구 1편, 30분간 수행한 연구 3편으로 나타났다. 양배추 요법은 20-30분간 수행한 연구가 5편, 2시간 수행한 연구 2편, 8시간 수행한 연구는 1편으로 나타났다. 중재 기간별로 살펴보면 마사지 중재는 1회 수행한 연구 1편, 하루에 1회씩 2일 수행한 연구 2편, 하루에 5회씩 7일 수행한 연구 1편으로 나타났으며, 양배추 요법은 제시되지 않은 연구 3편, 하루에 2회씩 1일 수행한 연구 1편, 하루에 3회씩 1일 수행한 연구 1편, 하루에 3회씩 2일 수행한 연구 2편, 하루에 3회씩 3일 수행한 연구 1편으로 나타났다. 대조군을 살펴보면 일반적인 간호가 8편(66.7%)으로 가장 많았고, 온 찜질 및 냉 찜질 2편(16.7%), 실온의 양배추 요법 1편(8.3%), 위약군 크림 1편(8.3%)이었다. 중재결과에서는 유방의 통증을 제시한 연구가 10편으로 가장 많았으며, 유방울혈의 정도를 제시한 연구 7편, 체온을 제시한 연구가 1편으로 나타났다. 이 밖에 모유의 pH를 제시한 연구는 2편, 모유의 Na<sup>+</sup>을 제시한 연구 2편, 모유의 양을 제시한 연구는 1편이었다(Table 2).

### 2. 문헌의 질 평가

본 연구에서는 Cochrane의 비뚤림 위험 평가 도구를 사용하여 문헌의 비판적 검토를 시행하였으며, 질 평가 판정 기준에 따라 RevMan에 입력한 결과는 다음과 같다(Figure 2). 평가항목 중 높은 위험성을 나타낸 항목은 무작위 배정순서이었으며, 낮은 위험성을 보인 항목으로는 불충분한 자료 및 선택적 결과 보고이었다.

### 3. 유방간호가 유방통증에 미치는 효과

#### 1) 유방 마사지 중재와 일반간호의 통증 효과 비교

분석 결과 마사지를 적용한 경우 산모의 수유 후 통증은 3.52점(n=131; MD=-3.52; 95% CI, -5.00 to -2.03)의 감소 효과가 있었고, 실험군과 대조군 간의 효과크기는 통계학적으로 유의한 차이를 보였다(Z=4.65,  $p<.001$ ). 그러나 높은 이질성이 나타나( $I^2=83\%$ ) 서브 그룹 분석(subgroup analysis)을 통해 이질성이 나타난 원인을 분석하였다(Figure 3).

#### 2) 양배추 요법과 일반간호의 통증 효과 비교

냉 양배추 잎을 적용한 경우 산모의 수유 전 통증은 0.54점(n=98; SMD=-0.54; 95% CI, -0.94 to -0.13)의 감소 효과가 있었고, 실험군과 대조군 간의 효과크기는 통계학적으로 유의한 차이가 있었으며(Z=2.60,  $p=.009$ ), 이질성이 없는 것으로 나타났다( $I^2=0\%$ ) (Figure 3).

#### 3) 양배추 요법과 냉온 찜질의 통증 효과 비교

냉 양배추 요법을 적용한 실험군과 냉온 찜질을 적용한 대조군에서 통증감소 효과가 나타났다

**Table 2.** Summary of General Characteristics

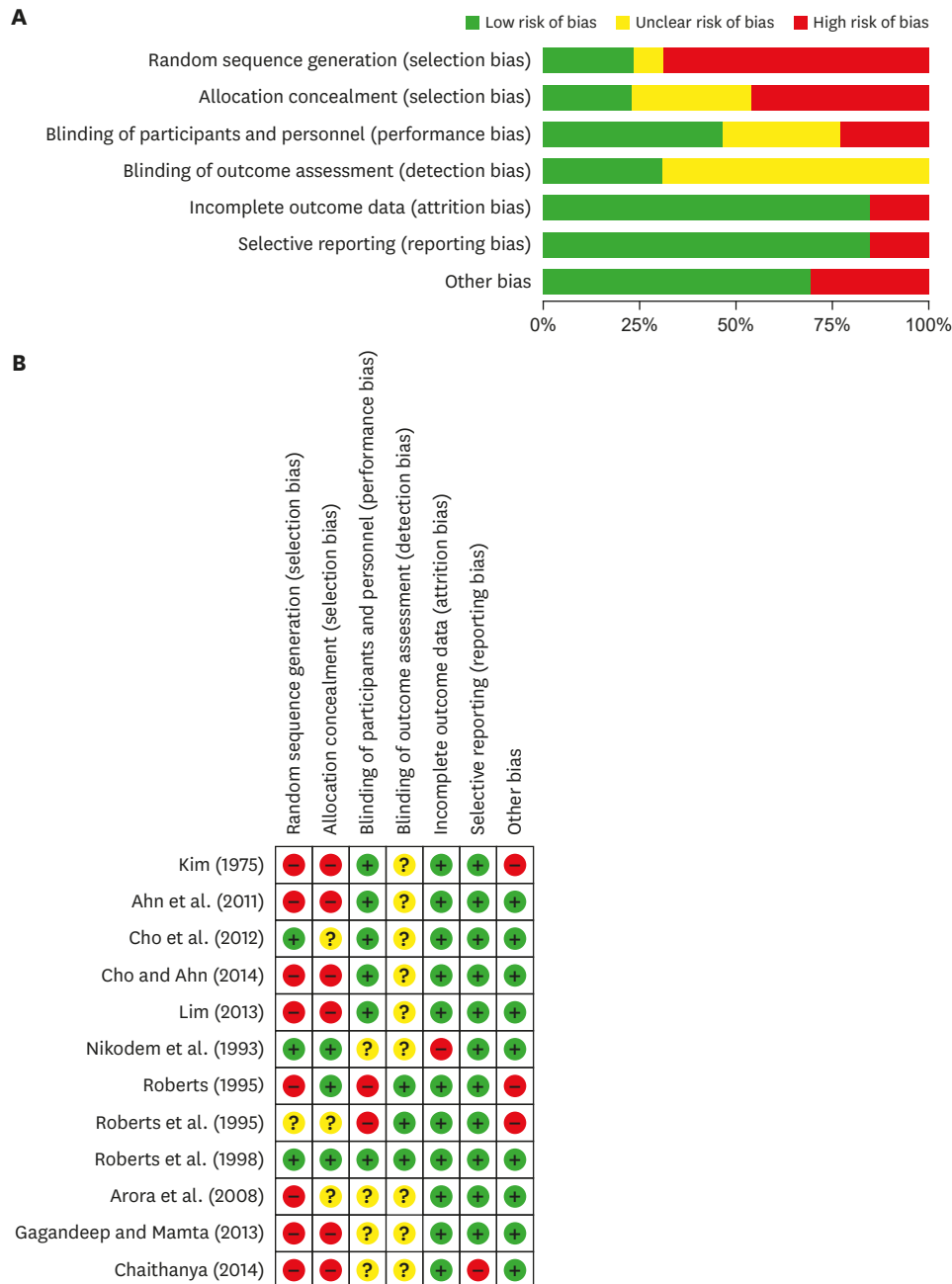
Characteristics	Category	n(%)
Year	1975	1 (8.3)
	1993	1 (8.3)
	1995	2 (16.7)
	1998	1 (8.3)
	2008	1 (8.3)
	2011	1 (8.3)
	2012	1 (8.3)
	2013	2 (16.7)
	2014	2 (16.7)
Patient	Type	
	Primipara	2 (16.7)
	Primipara/Multipara	10 (83.3)
	Delivery type	
	Cesarean section	2 (16.7)
Intervention	Normal	2 (16.7)
	Cesarean section/normal	8 (66.7)
	Type	
	Cabbage	7 (58.3)
	Massage	4 (33.3)
	Cabbage and massage	1 (8.3)
	Duration	
	Not described	1
	10 minutes	1
	20–30 minutes	8
	2 hours	2
	8 hours	1
	Frequency	
	Non	3
	Once	1
	1 time/day for 2 days	2
	2 times/day for 1 day	1
	3 times/day for 1 day	1
	3 times/day for 2 days	2
	3 times/day for 3 days	1
	5 times/day for 7 days	1
Comparator	Routine care	8 (66.7)
	Hot/cold compression	2 (16.7)
	Cabbage	1 (8.3)
	Placebo cream	1 (8.3)
Outcome	Pain	10
	Engorgement	7
	Temperature	1
	Breast milk pH	2
	Breast milk Na <sup>+</sup>	2
	Amount of breast milk	1

으나, 대조군에서 통증점수가 0.44점 더 낮았고( $n=128$ ;  $MD=0.44$ ; 95% CI,  $-0.34$  to  $1.22$ ), 두 군간의 효과크기는 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았다( $Z=1.11$ ,  $p=.270$ ) (**Figure 3**).

#### 4. 유방간호가 유방울혈 정도에 미치는 효과

분석 결과 양배추 요법을 적용한 경우 산모의 수유 전 유방울혈은 0.67점( $n=98$ ;  $SMD=-0.67$ ; 95% CI,  $-1.08$  to  $-0.27$ )의 감소 효과가 있었고, 실험군과 대조군 간의 효과크기는 통계학적으로 유의한 차이를 보였으며( $Z=3.23$ ,  $p=.001$ ), 이질성이 없는 것으로 나타났다( $I^2=0\%$ ) (**Figure 3**).





**Figure 2.** Reviewing authors' judgements about each risk of bias item presented as percentages across all included studies. (A) Risk of bias graph and (B) risk of bias summary.

## 논의

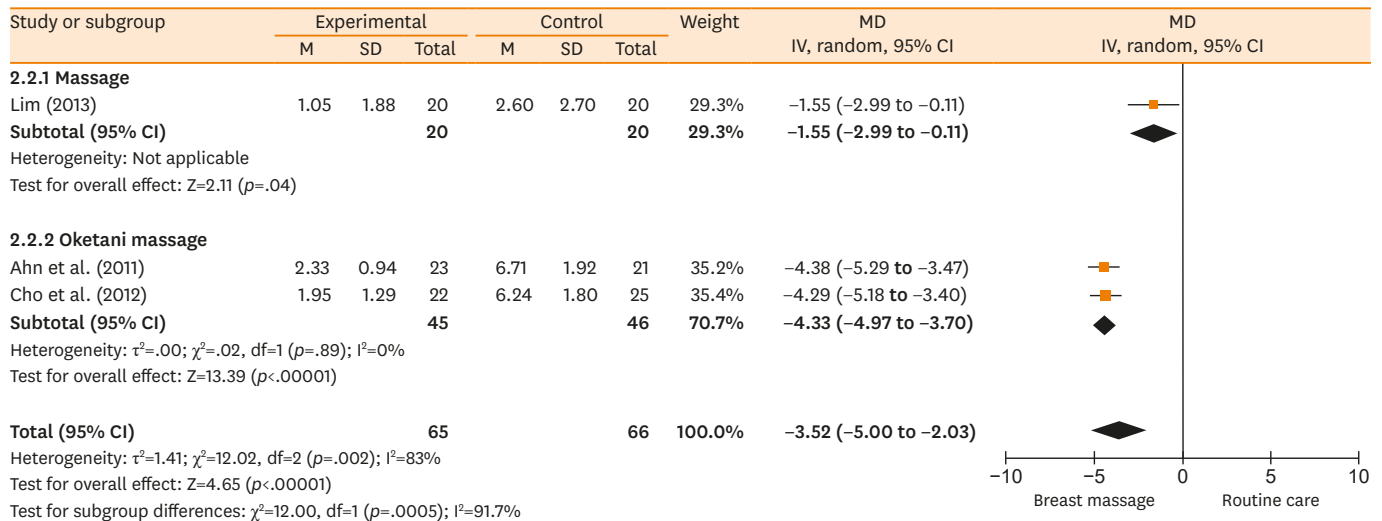
### 1. 유방 마사지가 산욕기 산모의 유방통증과 유방울혈에 미치는 효과

유방 마사지를 적용한 연구는 총 5편으로 기존의 마사지 방법[21,22]과 오케타니 마사지 방법[23-25]을 사용한 연구이었다. 실험연구에서 무작위와 맹검은 매우 중요하나 본 연구의 분석 대상 연구에서 무작위화는 이루어지지 않았으며, 맹검은 어느 정도는 이루어지고 있으나 명

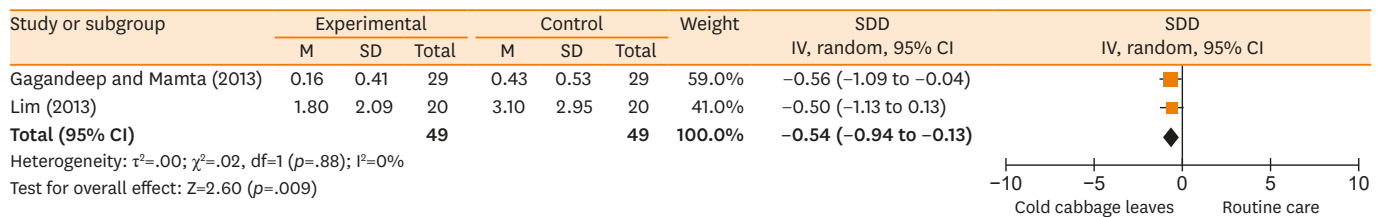
## A Systematic Review of Breast care for Postpartum

### A) Effects of breast care for breast pain

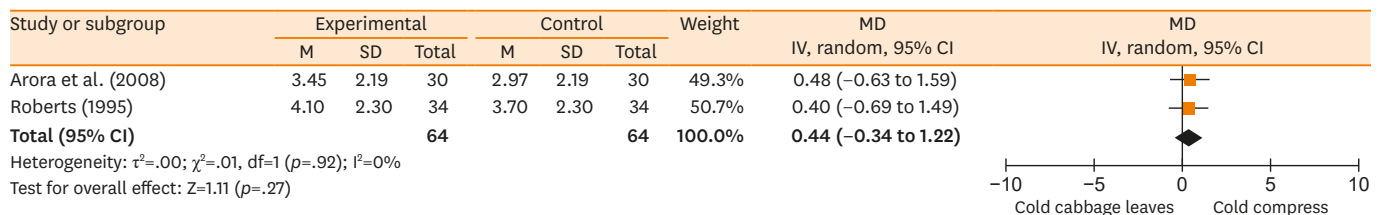
Breast massage *versus* Routine care



Cold cabbage *versus* Routine care

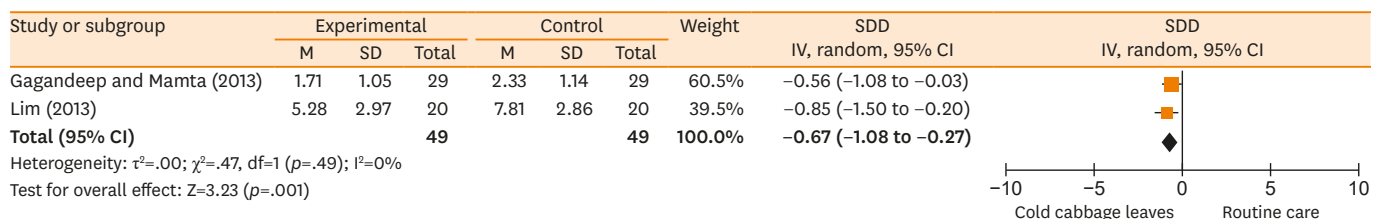


Cold cabbage *versus* hot and cold compress



### B) Effects of breast care for breast engorgement level

Cold cabbage *versus* Routine care



**Figure 3.** Forest plot of the effects of breast care for breast pain and breast engorgement level. Effects of breast care for (A) breast pain and (B) breast engorgement level.

M=mean; SD=standard deviation; CI=confidence interval; df=degrees of freedom; MD=mean difference; SMD=standardized mean difference.

확히 제시되어 있지 않아 판단하기 어려웠다. 무작위와 맹검은 임상연구에 있어서 연구자나 대상자의 편견이 개입되지 않게 하기 위한 가장 기본적인 방법으로 이에 대한 구체적인 언급이 없거나 지켜지지 않았다면 연구자의 편견이 임상연구 결과에 영향을 미쳤을 수도 있다는 것을 의미한다. 그러므로 앞으로 산욕기 산모의 유방울혈에 대한 마사지의 효과 연구에서 객관적이고 과학적인 결과를 얻기 위해 연구자의 편견을 배제할 수 있는 방법들을 계획하여 시행해야 할 것으로 생각된다.

마사지 적용을 시작한 시기 별로 살펴보면, 분만 후 24시간 이내가 1편, 산후 1일 1편, 산후 3-4일 1편, 산후 7일 1편, 언급되지 않은 연구 1편이 있었다. 중재 횟수는 수유 전 처치 2편, 하루에 1회 처치 3편으로 나타났으며, 중재 기간은 1일 1편, 2일 2편, 3일 1편, 제시되지 않은 연구 1편으로 나타났다. 유방 마사지 중재에 있어 적용을 시작한 시기는 대부분 일치하지 않았고, 중재 횟수나 기간도 다양하였다. 산후 3-4일과 9-10일에 마사지를 적용한 문헌[23]을 살펴보면 시간이 지날수록 유방통증이 감소함을 보이고 있으며, 산후 1일부터 3일간 마사지를 적용한 문헌[22]에서는 마사지를 시행했음에도 산후 1일보다 2일에서 통증이 증가했으며, 3일에는 감소함을 보이고 있다. 이는 유방울혈이 분만 후 48-72시간 내에 시작되기 때문에 산후 1일보다 2일에서 통증이 증가한 것으로 생각되며, 유방울혈이 나타나는 산후 1-2일에 중재를 시작하는 것이 유방울혈의 효과를 규명하기에 적절한 방법이라 생각된다.

서브그룹 분석 결과 오케타니 마사지 방법(MD=-4.33)이 기존의 마사지 방법(MD=-1.55)보다 통증감소가 큰 것으로 나타났다. 오케타니식 유방 마사지는 유방의 결체조직을 마사지하는 것으로 유방과 대흉근막 사이의 결합조직인 기저부를 움직이게 하여 유방 내 혈류를 증가시켜 궁극적으로 유즙의 흐름을 증가시킨다[24]. 이러한 마사지 방법 차이로 인해 유관을 자극하여 남아 있는 유즙이 잘 배출되도록 돕는 기존의 유방 마사지에 비해 통증감소가 더 큰 것으로 사료된다. 기존 마사지의 연구에서는 산후 1일부터 중재를 시작하였고 대상자들의 통증 점수는 높지 않았던 반면, 오케타니 마사지 연구는 산후 3-4일부터 중재를 시작하였고, 사전 통증 점수가 10점 만점에 7점 정도로 높게 나타났다. 이러한 결과를 볼 때, 오케타니 마사지 방법이 기존의 마사지 방법보다 통증감소가 크게 나타난 또 다른 이유는 중재 시작 시점의 차이로 생각된다. 일 반간호를 받는 대조군의 통증점수를 비교해보면 기존의 마사지 연구에서 대조군의 통증점수는 2.60점이었으며, 오케타니 마사지 연구에서 대조군의 통증점수는 6.71점, 6.24점으로 나타난 것으로 보아 기존 마사지의 연구의 대상자들은 전반적으로 유방울혈 증상이 낮았다 본다.

또한 기존의 마사지 방법을 사용한 연구에서의 중재시간은 10분이었고, 오케타니 마사지 중재시간은 30분으로 마사지 중재 시간의 차이로 인해 오케타니 마사지의 통증감소 효과가 큰 것으로 나타났다 생각한다. 그러므로 추후 동일한 시점에서 동일한 중재 시간을 적용한 기존의 마사지 방법과 오케타니 마사지 방법의 비교 연구가 필요하다고 본다.

## 2. 양배추 요법이 산욕기 산모의 유방통증과 유방울혈에 미치는 효과

양배추 요법은 총 8편으로 국내에서 1편, 국외에서 7편이었으며, 냉 양배추 잎[14-17,22,26,27]과 실온의 양배추 잎[17], 양배추 추출 크림[18]을 사용한 연구였다.

양배추 요법에 대한 문헌은 마사지의 문헌에서와 동일하게 무작위와 맹검에 대해 구체적인 언급이 없거나 지켜지지 않았으며, 이 문헌의 결과는 연구자의 편견이 영향을 미쳤을 수도

있음을 의미한다. 따라서 산욕기 산모의 유방울혈에 대한 양배추 요법의 효과 연구에서도 무작위와 맹검의 방법을 계획하고 적용하여 시행해야 할 것으로 생각된다.

양배추를 적용을 시작한 시기별로 살펴보면 산후 1일 1편, 산후 2일 1편이었으며, 6편은 구체적인 언급은 없었지만 유방울혈이 있는 산모를 대상으로 수행한 것으로 보아 산후 2일 이상으로 생각된다. 산후 1일에 시작한 연구[22]에서는 실험 처치 후 유방통증이 0.85점으로 나타났다. 산후 2일째에는 1.75점, 3일째는 1.80점으로 증가함을 보고하고 있었다. 그러나 통증의 증가는 0.95점으로 산후 2일 이후에 시작한 연구[14,16,17]에서의 통증 점수인 3-4점보다 낮았다. 산후 3일째 통증점수가 높아진 이유는 유방울혈이 분만 후 48-72시간 내에 나타남으로 인한 것으로 생각되며, 산후 3일째 통증의 점수가 다른 대상자들보다 낮은 이유는 유방울혈이 나타나기 전에 유방간호를 시작함으로 인한 것으로 생각된다. 따라서 조기 유방 간호는 매우 중요하다 할 수 있겠다.

중재 횟수는 하루에 1회 처치 연구가 3편, 3회 처치가 5편으로 나타났고 중재 기간은 1일 5편, 2일 1편, 3일 2편으로 나타났으며, 대부분의 적용시간은 20-30분으로 나타났다. 냉 양배추 잎을 20-30분 적용한 문헌[14,22,26,27]을 살펴보면 이는 냉 양배추 잎이 체온과 비슷한 온도로 되는 시간이며, 유방통증과 유방울혈 정도가 감소됨을 보고하고 있으므로 냉 양배추 잎의 적용 시간은 20-30분이 적절하다고 본다.

양배추 요법이 유방통증에 미치는 효과는 10점의 시각적 유사척도와 3점 척도로 측정되었으며, 측정한 도구들이 동일하지 않았기 때문에 표준화 평균을 계산하였다. 메타분석 결과 냉 양배추 잎을 통해 수유 전 0.54점의 통증감소 효과가 있었으며 실험군과 대조군 간의 효과크기는 통계학적으로 유의한 차이를 보였다.

일반간호를 받는 대조군이 아닌 냉 찜질을 받는 대조군과 온, 냉 찜질을 받는 대조군의 연구[14,16]의 메타분석 결과 냉 찜질을 받는 대조군에서 0.44점의 통증 감소가 있었으나 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았으므로 통증감소 효과는 양배추 요법과 온, 냉 찜질과는 유의한 차이는 없다고 보겠다. 그러나 냉 찜질을 받는 대조군의 연구[16]에서 산모의 2/3에서 냉 양배추 요법을 더 선호하고 있으며, 냉 양배추 잎은 즉시 효과가 나타나는 반면, 냉 찜질은 늦게 나타난다고 답하였다. 따라서 앞으로 냉 양배추와 냉 찜질의 중재방법의 효과를 비교하는 연구와 유방 통증의 감소가 나타나는 시점을 조사하는 연구가 필요하다 생각된다.

양배추 요법이 유방울혈 정도에 미치는 효과는 유방의 단단한 정도를 측정하는 Durometer와 대상자가 답하는 자가측정도구가 사용되었다. 메타분석이 가능한 2개의 문헌[22,27]의 분석 결과 문헌 간 이질성은 존재하지 않았으며, 양배추 요법을 통해 수유 전 0.67점의 유방울혈 감소 효과가 있었고, 효과크기는 통계학적으로 유의한 차이를 보였다. 따라서 냉 양배추 잎을 적용하는 것은 유방 통증뿐 아니라 유방의 울혈정도를 완화시키는데 효과적이라 생각된다.

양배추 요법이 유방울혈의 감소에 미치는 정확한 기전과 성분은 아직 검증단계에 있다. 양배추에는 시니그린(sinigrin)이라는 물질이 포함되어 있는데 이는 염좌나 골절의 부종을 감소시키며 조직 깊숙이 혈관까지 침투할 수 있기 때문에 혈관 수축을 유발하여 혈류량을 감소시킨다. 이 작용으로 인하여 부종을 감소시켜 유방울혈의 증상을 감소시킨다고 추정하고 있다[28].

양배추 요법에 있어 대부분 냉 양배추 잎을 제공하고 있었으나 중재 횟수나 중재 기간은 다양하였다. 양배추를 1일 적용한 실험군과 일반 간호를 받는 대조군을 비교한 연구[15]를 살펴보면 지각하는 유방울혈 정도에는 실험군이 대조군보다 감소하였으나 통계적으로 유의한 차이가 없었고, 양배추를 3일 적용한 실험군과 일반 간호를 받는 대조군을 비교한 연구[22,27]에서는 처치 1-2일째부터 유방통증과 울혈 정도가 통계적으로 유의하게 실험군에서 감소하였다. 따라서 양배추 요법은 2일 이상 중재를 하는 것이 유방 통증과 울혈의 효과가 있을 것이라 생각되며, 또한 유방울혈의 효과를 규명하기에 적절한 중재 기간이라 생각된다.

## 결론

총 12편의 문헌 분석 결과 온찜질과 냉찜질, 마사지, 양배추 요법은 산욕기 산모의 유방통증과 울혈 정도를 감소시키는데 효과가 있는 간호로 생각되며 추후 과학적 근거를 제시하기 위해 엄격한 연구가 필요하다고 생각된다.

분석에 포함된 12편의 문헌은 무작위와 맹검이 지켜지지 않은 연구가 대부분이었으며 출판된 시기가 오래된 논문을 포함시켜 메타분석을 시행하였기 때문에 그 결과를 신뢰하기 다소 어렵다 할 수 있다. 그러나 문헌의 질 판정을 엄격히 하여 비뚤림 위험성이 매우 큰 문헌은 분석에서 제외시켰으며, 평균과 표준편차로 정확히 기술된 결과를 바탕으로 6편의 문헌을 통계적 합성에 포함시켰다. 또한 온 찜질과 냉 찜질, 마사지, 양배추 잎 적용의 중재방법은 산욕기 산모의 유방통증과 유방울혈 감소에 효과가 있었으나 중재 방법 별 적용시작 시기와 방법, 횟수, 중재기간이 다양하였다. 그러므로 산욕기 산모의 유방간호 연구에 있어 무작위와 맹검을 지킬 수 있는 방법을 계획하고 중재를 적용하기 위한 표준을 개발하기 위해 지속적인 연구가 필요하다고 생각된다. 또한 간호실무측면에서는 산욕기 산모의 유방간호로 온 찜질 및 냉 찜질, 유방 마사지, 냉 양배추 잎을 사용하여 유방의 통증과 유방울혈 정도를 완화하는 독자적 간호 중재 방안으로 활용하여 산욕기 산모와 신생아의 건강을 유지하고 향상시키는 데 기여할 것으로 생각한다.

## REFERENCES

1. Acheson LS, Danner SC. Postpartum care and breast-feeding. Primary care. 1993;20(3):729-747.  
[PUBMED](#)
2. Lawrence RA, Lawrence RM. Breastfeeding: a guide for the medical professional. 5th ed. St. Louis: Elsevier Health Sciences; 1999. p. 233-258.
3. Li R, Fein SB, Chen J, Grummer-Strawn LM. Why mothers stop breastfeeding: mothers' self-reported reasons for stopping during the first year. Pediatrics. 2008;122 Suppl 2:S69-S76.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
4. Strong GD. Provider management and support for breastfeeding pain. Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing. 2011;40(6):753-764.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
5. Lee WT, Lui SS, Chan V, Wong E, Lau J. A population-based survey on infant feeding practice (0-2 years) in Hong Kong: breastfeeding rate and patterns among 3,161 infants below 6 months old. Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition. 2006;15(3):377-387.  
[PUBMED](#)

6. Hussaini SY, Dermele N. Knowledge, attitudes and practices of health professionals and women towards medication use in breastfeeding: a review. *International Breastfeeding Journal*. 2011;6:11.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
7. Mangesi L, Dowswell T. Treatments for breast engorgement during lactation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2010;(9):CD006946.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
8. Research Society of Women's Health Nursing Textbook. *Women's health nursing*. 8th ed. Paju: Soomoon-sa; 2016. p. 516-517.
9. Snowden HM, Renfrew MJ, Woolridge MW. Treatments for breast engorgement during lactation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2001;(2):CD000046.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
10. Anjum S. Hot fomentation versus cold compress for reducing intravenous infiltration. *Nursing Journal of India*. 2007;98(11):253-254.  
[PUBMED](#)
11. French SD, Cameron M, Walker BF, Reggars JW, Esterman AJ. A Cochrane review of superficial heat or cold for low back pain. *Spine*. 2006;31(9):998-1006.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
12. Pruthi S, Degnim AC, Bauer BA, DePompolo RW, Nayar V. Value of massage therapy for patients in a breast clinic. *Clinical Journal of Oncology Nursing*. 2009;13(4):422-425.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
13. Lauche R, Gräf N, Cramer H, Al-Abtah J, Dobos G, Saha FJ. Efficacy of cabbage leaf wraps in the treatment of symptomatic osteoarthritis of the knee: a randomized controlled trial. *Clinical Journal of Pain*. 2016;32(11):961-971.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
14. Arora S, Vatsa M, Dadhwal V. A comparison of cabbage leaves vs. hot and cold compresses in the treatment of breast engorgement. *Indian Journal of Community Medicine*. 2008;33(3):160-162.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
15. Nikodem VC, Danziger D, Gebka N, Gulmezoglu AM, Hofmeyr GJ. Do cabbage leaves prevent breast engorgement? A randomized, controlled study. *Birth*. 1993;20(2):61-64.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
16. Roberts KL. A comparison of chilled cabbage leaves and chilled gelpaks in reducing breast engorgement. *Journal of Human Lactation*. 1995;11(1):17-20.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
17. Roberts KL, Reiter M, Schuster D. A comparison of chilled and room temperature cabbage leaves in treating breast engorgement. *Journal of Human Lactation*. 1995;11(3):191-194.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
18. Roberts KL, Reiter M, Schuster D. Effects of cabbage leaf extract on breast engorgement. *Journal of Human Lactation*. 1998;14(3):231-236.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
19. Sauerland S, Seiler CM. Role of systematic reviews and meta-analysis in evidence-based medicine. *World Journal of Surgery*. 2005;29(5):582-587.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
20. Higgins JP, Green S. In: *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. Hoboken: John Wiley & Sons; 2011.
21. Kim WO. The study for the effect of breast massage and manual expression of the breast before engorgement after delivery. *The Journal of Nurses Academic Society*. 1975;5(2):74-91.  
[CROSSREF](#)
22. Lim AR. In: *Comparative effectiveness of early breast care and cabbage compress on breast engorgement in primiparous women after cesarean birth [master's thesis]*. Daejeon: Eulji University; 2013.  
[PUBMED](#)
23. Ahn S, Kim J, Cho J. Effects of breast massage on breast pain, breast-milk sodium, and newborn suckling in early postpartum mothers. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2011;41(4):451-459.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
24. Cho J, Ahn HY, Ahn S, Lee MS, Hur MH. Effects of Oketani breast massage on breast pain, the breast milk pH of mothers, and the sucking speed of neonates. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2012;18(2):149-158.  
[CROSSREF](#)



25. Cho J, Ahn S. Development and evaluation of breastfeeding promotion program for mothers with breast engorgement following cesarean birth. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2014;44(2):170-178.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
26. Chaithanya P. Effectiveness of cabbage leaves application on breast engorgement. *Indian Journal of Applied Research*. 2014;4(12):472-474.
27. Gagandeep NS, Mamta JK. Efficacy of cabbage leaves in relief of breast engorgement among postnatal mothers. *International Journal of Nursing Education*. 2013;5(2):76-79.  
[CROSSREF](#)
28. Gabrys B, Tjallingii WF. The role of sinigrin in host plant recognition by aphids during initial plant penetration. *Entomologia Experimentalis et Applicata*. 2002;104(1):89-93.  
[CROSSREF](#)

## SUMMARY STATEMENT

- **What is already known about this topic?**

Breast engorgement in the postpartum period involves discomfort and pain. Nursing intervention methods that relieve breast engorgement include hot and cold compresses, massage, and cabbage therapy.

- **What does this paper add?**

This review included breast massage, which has not been addressed in prior literature reviews, and found that massage and cold cabbage were more effective than routine care for breast pain, while hot/cold compresses were equal to cabbage). Also, cold cabbage was effective for breast engorgement when compared to routine care.

- **Implications for practice, education, and/or policy**

Because breast congestion occurs within 48 to 72 hours postpartum, nursing interventions to provide breast massage or cabbage leaf therapy should begin 1 or 2 days after delivery. Studies on the use of cold cabbage leaves recommended applying them for 20–30 minutes for no more than 2 days.